



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Patología Molecular de Plantas		
Código de asignatura:	49153220	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	4,5	
	Horas totales de la asignatura:	112,5	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Moreno Casco, José Joaquín		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B BAJA		
Despacho	042		
Teléfono	+34 950 015027	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jcasco@ual.es">jcasco@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Moreno Casco, José Joaquín</a>		
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Profesor/a pendiente de contratación o asignación</a>		
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Profesor/a pendiente de contratación o asignación</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	<a href="mailto:blade39adm.ual.es">blade39adm.ual.es</a>	<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==">sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==</a>	PÁGINA	1/5
				
<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==">sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==</a>				

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

La asignatura de Patología Molecular de Plantas tiene como objetivo aportar una visión molecular del diagnóstico de las enfermedades de plantas, utilizando técnicas serológicas y basadas en ácidos nucleicos. Además, se abordará la interacción de los principales agentes causales de enfermedad (hongos, bacterias, virus y nematodos) con la planta a la que infectan y las posibles aplicaciones biotecnológicas existentes para el control biológico de plantas.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

La Patología Molecular de Plantas requiere conocimientos previos sobre Microbiología y Genética, asignaturas impartidas en el primer curso del grado. Se encuentra estrechamente relacionada con el contenido de las asignaturas de Biotecnología Microbiana, Virología y Genética Molecular, impartidas en el segundo curso del Grado. Además, esta materia se imparte en paralelo, durante el tercer curso del grado, con la asignatura de Genómica y Proteómica, cuyo conocimiento es complementario a las técnicas moleculares de diagnóstico utilizadas en esta asignatura.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Para facilitar su comprensión, el alumno debe tener conocimientos previos de Microbiología, Genética, Biotecnología Microbiana y Virología, disciplinas impartidas en cursos anteriores del grado.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No hay

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

### Competencias Específicas desarrolladas

CBA05 - Conocer los principales grupos de patógenos vegetales: bacterias, hongos y nematodos.

CBA06 - Diferenciar los principales patógenos vegetales de interés en horticultura, su modo de acción y la interacción planta-patógeno-ambiente.

CBA07 - Conocer los mecanismos genéticos y moleculares implicados en la infección y desarrollo de enfermedades, así como en la respuesta defensiva de las plantas.

CBA08 - Determinar y ejecutar métodos de diagnóstico genético y molecular de los principales patógenos vegetales.

CBA09 - Diseñar estrategias biotecnológicas que permitan a las plantas resistir a enfermedades causadas por patógenos vegetales.

CFM14 - Entender los mecanismos de respuesta de las plantas a patógenos.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Mecanismos moleculares para la detección de enfermedades de plantas. Abordaje de los distintos mecanismos implicados en la interacción patógeno-planta hospedadora. Estudio de los distintos microorganismos en función del tipo de enfermedad producida. Conocimiento de las distintas aplicaciones biotecnológicas de la patología molecular de plantas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJL11gJyIXMaLpOg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

sI76veVJL11gJyIXMaLpOg==

PÁGINA

2/5



sI76veVJL11gJyIXMaLpOg==

## PLANIFICACIÓN

### Temario

#### Programa de Clases Teóricas (Grupo Docente)

#### BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LA PATOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

Lección 1. Fundamentos de patología vegetal

Lección 2. Fundamentos de biología molecular en patología de plantas

#### BLOQUE II. PRINCIPALES AGENTES CAUSALES DE ENFERMEDAD EN PLANTAS

Lección 3. Hongos y oomicetos patógenos de plantas

Lección 4. Bacterias patógenas de plantas

Lección 5. Virus vegetales y enfermedades víricas

Lección 6. Nematodos parásitos como patógenos de plantas

#### BLOQUE III. DIAGNÓSTICO MOLECULAR EN FITOPATOLOGÍA

Lección 7. Bases moleculares de la interacción planta-patógeno

Lección 8. Métodos avanzados para el diagnóstico molecular de patógenos vegetales

#### BLOQUE IV. BASES MOLECULARES DEL CONTROL BIOLÓGICO

Lección 9. Interacciones beneficiosas planta-microorganismos

Lección 10. Aplicación de la biotecnología al control biológico de fitopatógenos

#### BLOQUE V. USO PRÁCTICO DE ESTUDIOS MOLECULARES

Lección 11. Aplicación de biología molecular a las estrategias de control convencionales.

Lección 12. Bases moleculares de la creación de plantas resistentes e inmunes a enfermedades

#### Programa de Clases Prácticas (Grupo Reducido)

- I. Estudio comparativo de técnicas tradicionales y moleculares destinado a la detección y el diagnóstico de microorganismos fitopatógenos.
- II. Diagnóstico molecular de patovares infecciosos.
- III. Diagnóstico diferencial de especies de nematodos mediante técnicas moleculares.
- IV. Herramientas bioinformáticas en fitopatología.
- V. Estudio preliminar *in vitro* de la interacción patógeno-antagonista.
- VI. Búsqueda molecular de agentes de control biológico.

#### Metodología y Actividades Formativas

Para la impartición de la asignatura se emplearán los siguientes métodos docentes: Clases magistrales participativas, Tareas de laboratorio, Seminarios, Debates y puesta en común, Exposición de grupos de trabajo y Test de autoevaluación

#### Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJL11gJyIXMaLpOg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

sI76veVJL11gJyIXMaLpOg==

PÁGINA

3/5



sI76veVJL11gJyIXMaLpOg==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

- La asistencia a prácticas de laboratorio será obligatoria para aprobar la asignatura
- Realización de las actividades propuestas periódicamente a través del aula virtual (20%)
- Examen de las prácticas impartidas (20%)
- Examen escrito de las clases teóricas (60%)

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/5</b>



sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Camilo Ernesto López C. . Fitopatología molecular. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Biología Facultad de Ciencias. . 2007.
- Dickinson, M.. Molecular plant pathology: Advanced text. BIOS Scientific. 2003.
- Pallás, V., Escobar, C., Rodríguez Palenzuela, P., Marcos, J.F. . Herramientas biotecnológicas en fitopatología. Sociedad Española de Fitopatología. 2008.
- Yuri Dyakov, Vitaly Dzhavakhiya, Timo Korpela. Comprehensive and Molecular Phytopathology (Studies in Plant Science).. Elsevier Science. 2007.

#### Complementaria

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=PATOLOGIA MOLECULAR DE PLANTAS>

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/5</b>
			
sI76veVJLl1gJyIXMaLpOg==			